Crash-test TCS de la première voiture électrique de grande série Mitsubishi i-MiEV: Bonne protection des occupants – pas de danger haute tension en cas d'accident

Emmen, 17 janvier 2011. Le TCS a soumis une Mitsubishi i-MiEV (conduite à gauche) à plusieurs crash-test pour vérifier la sécurité de cette première voiture électrique produite en grande série. L'accent a été mis sur le sauvetage des occupants après un accident. Conclusion: la petite Japonaise électrique est à la hauteur des voitures à combustion, comparables en termes de protection des occupants. Il reste néanmoins un potentiel d'amélioration. Autre constat important: l'installation à haute tension ne représente pas un danger en cas d'accident pour les occupants et les sauveteurs.

La voiture électrique est un sujet de discussion d'une actualité brûlante. Le TCS a donc décidé d'effectuer un crash-test avec la première automobile électrique produite en grande série pour le consommateur final, la Mitsubishi i-MiEV. Ces essais de collision par l'arrière et par l'avant ont permis de vérifier la sécurité de ce véhicule.

La Mitsubishi a réussi le crash-test frontal décalé (40% de recouvrement) à 64 km/h malgré sa construction relativement légère et la disposition de l'unité moteur/transmission en poupe. Très courte et rigide, la zone de déformation absorbe la majeure partie de l'énergie d'impact. Cela signifie que dans un accident aussi grave, les occupants ne subissent que des blessures légères à moyennes. Néanmoins, les résultats ne sont pas tout à fait à la hauteur de ceux des meilleures petites voitures. Il reste un potentiel d'amélioration notamment au niveau de la protection des jambes et des contraintes exercées sur le torse. Possédant de série des airbags frontaux, latéraux et de tête, la Mitsubishi i-MiEV est bien équipée. Côté sécurité active, il faut noter la présence d'une assistance dynamique à la conduite (ESP) de série.

La collision par l'arrière servait à vérifier la sécurité de la structure et le potentiel de risque inhérent aux batteries équipant l'i-MiEV. A cet effet, un chariot à barrière pesant 1'400 kg a heurté à la vitesse de 80 km/h et avec un recouvrement de 70% la poupe de la voiture d'essai à l'arrêt. La puissance de l'impact a certes provoqué de fortes déformations de l'arrière, mais le bloc de batteries n'a pas été endommagé et les câbles à haute tension sont restés intacts. Conclusion: cette construction basée sur un système de cadre se prolongeant de l'avant vers l'arrière et englobant le bloc de batteries, offre une très bonne protection en cas de collision latérale et de télescopage.

Un autre test visait à vérifier le déclenchement de l'installation à haute tension. Ce dispositif a parfaitement fonctionné après le crash. Demeuré intact, l'accumulateur d'énergie ne représentait donc aucun danger pour les occupants et les sauveteurs. Après les deux essais de collision (par l'avant et par l'arrière), l'épave a été examinée par des instructeurs des sapeurs-pompiers pour vérifier plus en détail les problèmes que peut poser le système à haute tension lors du sauvetage des occupants. Des essais de découpage ont donc été effectués. Les sauveteurs ont notamment critiqué le fait que le coupe-circuit ou le commutateur "service connect" soit placé sous le siège du conducteur, donc difficilement accessible. Ce dispositif sert à couper le branchement entre les cellules de la batterie,

autrement dit à supprimer toute tension électrique à bord. Il est donc important de disposer à un endroit bien visible de l'extérieur un témoin lumineux (par exemple une lampe LED) indiquant clairement l'absence de tension électrique dans le véhicule accidenté. Cet aménagement est notamment important lorsqu'il n'est plus possible d'accéder au coupe-circuit général.

Détail exemplaire: la Mitsubishi i-MiEV est accompagnée d'une fiche de secours qui contient également des instructions sur la manière de déclencher le système de propulsion. Il faudra à l'avenir que cette fiche soit déjà installée dans la voiture (derrière le pare-soleil du conducteur) au moment de la livraison du véhicule au client.

Contact pour les médias
Moreno Volpi, porte-parole du TCS, 022 417 27 16, 078 707 71 28, mvolpi@tcs.ch
Markus Grüter, Chef de projet Technique & Environnement, 041 267 12 32, mgrueter@tcs.ch

Les résultats détaillés du crash-test, ainsi qu'une vidéo, peuvent être consultés à l'adresse internet www.pressetcs.ch.

Exigences du TCS

- *Le poids particulièrement léger des voitures électriques ne doit pas faire les frais d'une sécurité réduite. Le crash-test de la Mitsubishi i-MiEV prouve que c'est possible.*
- *Le système à haute tension doit résister à un crash. Le législateur doit veiller à ce que seules les voitures électriques dotées d'un dispositif à haute tension protégé soient admises à la circulation. Il en va de la sécurité des occupants et des sauveteurs.*
- *Chaque voiture électrique doit être munie d'une fiche de secours informant les sauveteurs sur le débranchement de la haute tension. Cette fiche doit faire partie du mode d'emploi de chaque voiture neuve.*
- *Les forces de sauvetage ont besoin d'un élément-témoin (par exemple une lampe LED) placé à un endroit central et bien visible de l'extérieur pour savoir si la tension du véhicule accidenté est coupée.*

La fiche de secours – une information utile aux sauveteurs

La fiche de secours comporte des informations utiles au sauvetage de personnes bloquées dans leur voiture après un accident. Dans l'intérêt de la sécurité routière, le TCS s'engage activement pour la généralisation de cette fiche. Les versions relatives aux différents modèles automobiles peuvent être téléchargées sur www.fichedesecours.ch. Disposée derrière le pare-soleil côté conducteur, cette fiche est rapidement accessible aux sauveteurs.

Le TCS est sur Flickr!
Nos photos peuvent être téléchargées sous www.flickr.com/photos/touring_club/collections

Avec 1,6 million de membres, le TCS est la principale organisation en Suisse active dans les domaines de l'assistance aux personnes et aux véhicules. Ses 225 patrouilleurs effectuent près de 300'000 dépannages par an et permettent de reprendre la route dans plus de 85% des cas. Près de 700'000 personnes font confiance au Livret ETI qui rapatrie en Suisse chaque année plus de 800 personnes et 3'600 véhicules. Fondé en 1896 en tant qu'organisation à but non lucratif, le TCS dispose aujourd'hui de services reconnus comme la protection juridique Assista, l'assurance Auto TCS, le Livret ETI et le journal Touring. En tant qu'acteur majeur dans la protection des consommateurs, le TCS effectue chaque année des tests de référence. Interlocuteur reconnu auprès des autorités cantonales et fédérales pour la mobilité en Suisse, le TCS est composé de 24 sections cantonales. Basé à Genève, le TCS s'engage depuis plus de cent ans pour la sécurité routière des enfants et des adultes avec des campagnes de sensibilisation et des études sur l'infrastructure. Leader dans la formation et le perfectionnement avec 33 centres de formation, il assume également un rôle majeur dans l'éducation routière. Le TCS dispose également de 18 centres techniques, 29 campings et 2 hôtels en Suisse.
Près d'un ménage sur deux fait confiance au plus grand Club suisse de la mobilité!